

⑩ 日本国特許庁(J P)

⑩ 実用新案出願公開

## ⑥ 公開実用新案公報 (U) 平4-28496

② Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

③ 公開 平成4年(1992)3月6日

H 05 K 7/20

V

7301-4E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

② 考案の名称 電子機器のファンユニット

② 実 願 平2-68699

② 出 願 平2(1990)6月28日

② 考 案 者 富 永 純 二 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社 内

② 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

② 代 理 人 弁理士 井 桁 貞一

## ② 実用新案登録請求の範囲

筐体内に多数に搭載した電子ユニットのそれぞれの下方に、ファンユニット30を搭載すること、該電子ユニット内に配列した印刷配線板を強制冷却するよう構成した電子機器において、

該ファンユニット30に、複数のファンが格子状に配列され、

選択した列のそれぞれの該ファン35-1は、ファン軸が該電子ユニットの底面に対して垂直に設置され、他の選択した列のそれぞれの該ファン35-2は、ファン軸が傾斜して設置されたことを特徴とする電子機器のファンユニット。

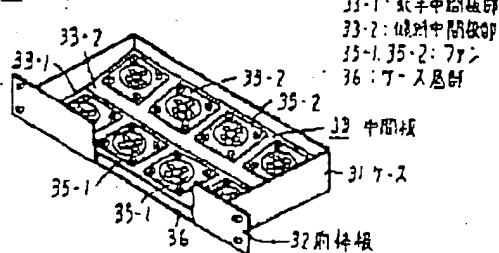
## 図面の簡単な説明

第1図は本考案の実施例の斜視図、第2図は本

考案にかかわる電子機器の側断面図、第3図は電子機器の斜視図、第4図は従来例の斜視図、第5図は電子機器の要所斜視図である。

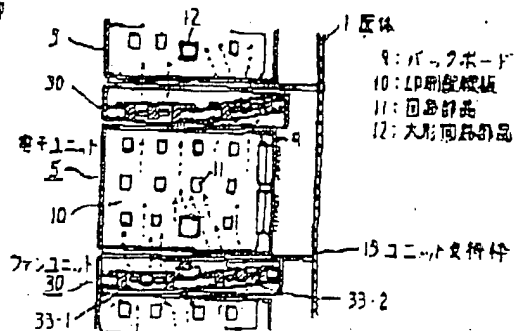
図において、1は筐体、2は空気流入口、3は空気流出口、5は電子ユニット、6はシエルフ、8はバックボード、10は印刷配線板、11は回路部品、12は大形回路部品、13はユニット支持枠、20、30はファンユニット、21、31はケース、22、32は前板部、23、33は中間板、33-1は水平中間板部、33-2は傾斜中間板部、36はケース底板、25、35-1、35-2はファンをそれぞれ示す。

30 ファンユニット



本考案の実施例の斜視図

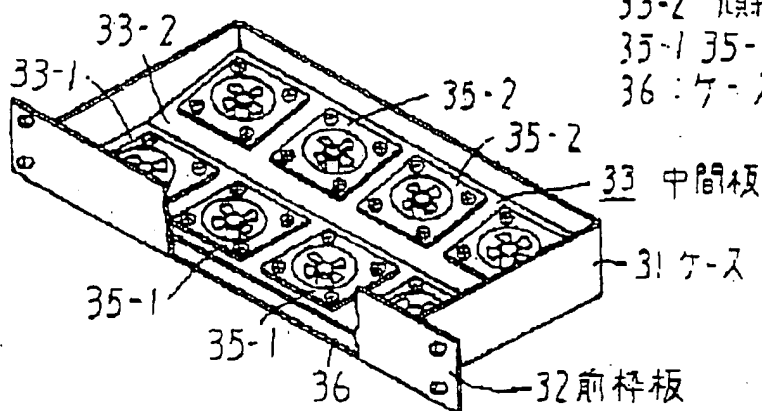
第1図



本考案にかかわる電子機器の側断面図

第2図

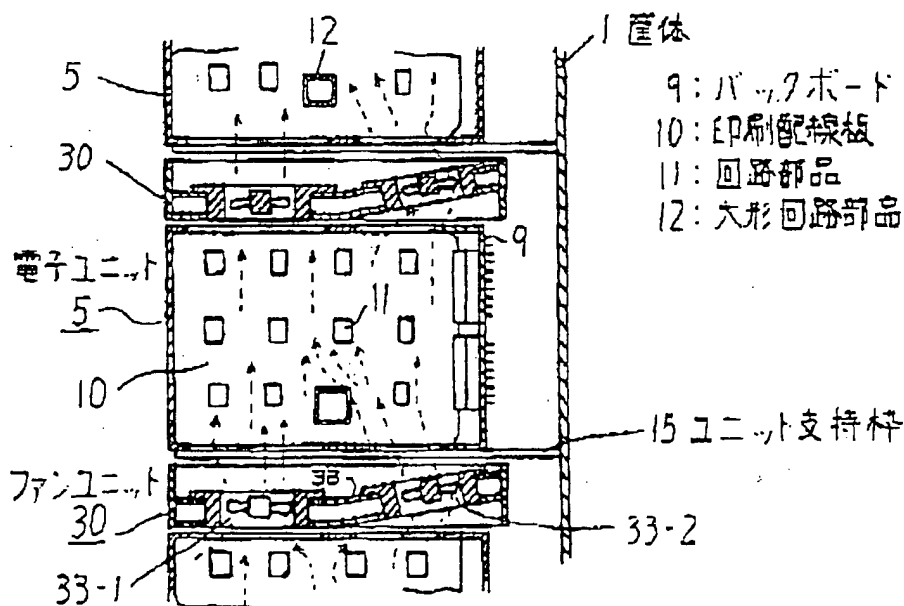
30 ファンユニット



33-1: 水平中間板部  
33-2: 傾斜中間板部  
35-1 35-2: ファン  
36: ケース底部

本考案の実施例の斜視図

第 1 図



本考案に代わる電子機器の側断面図

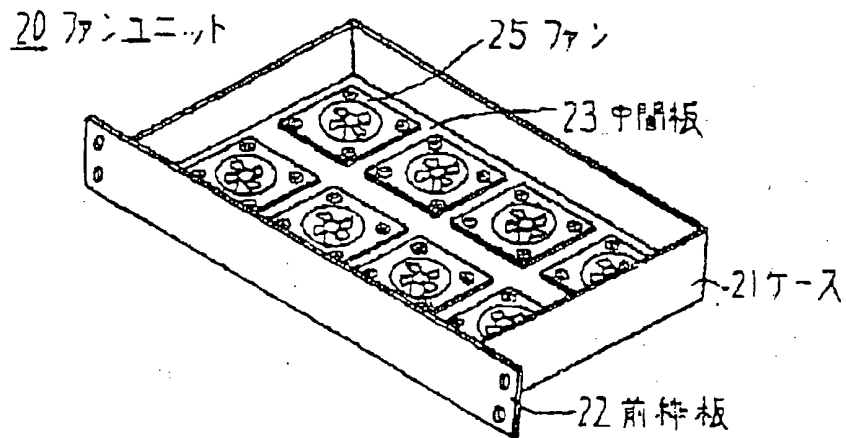
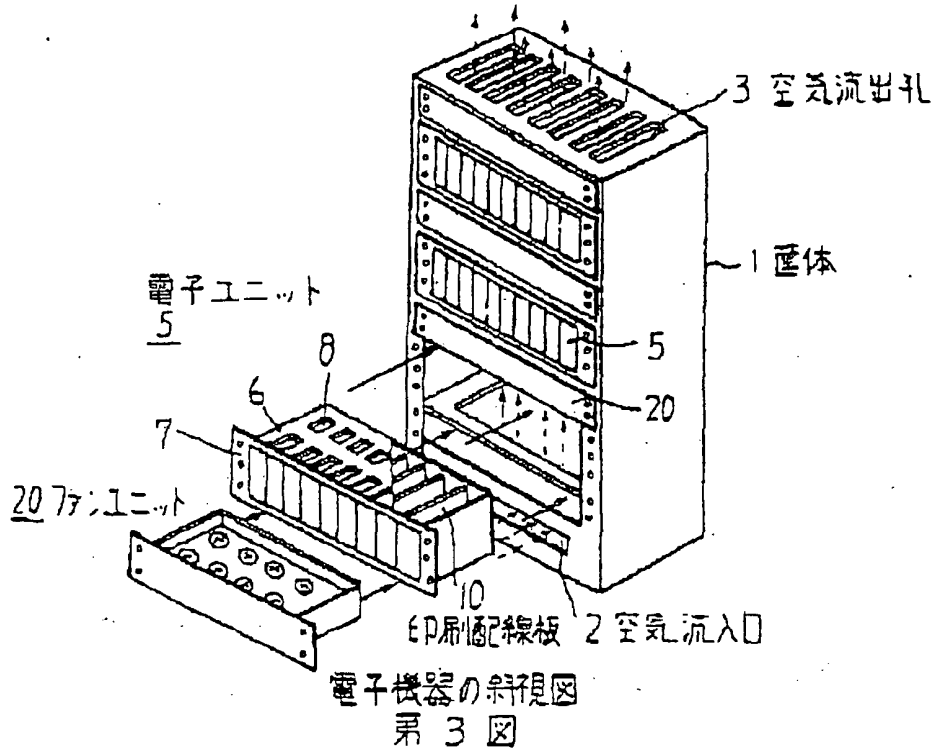
第 2 図

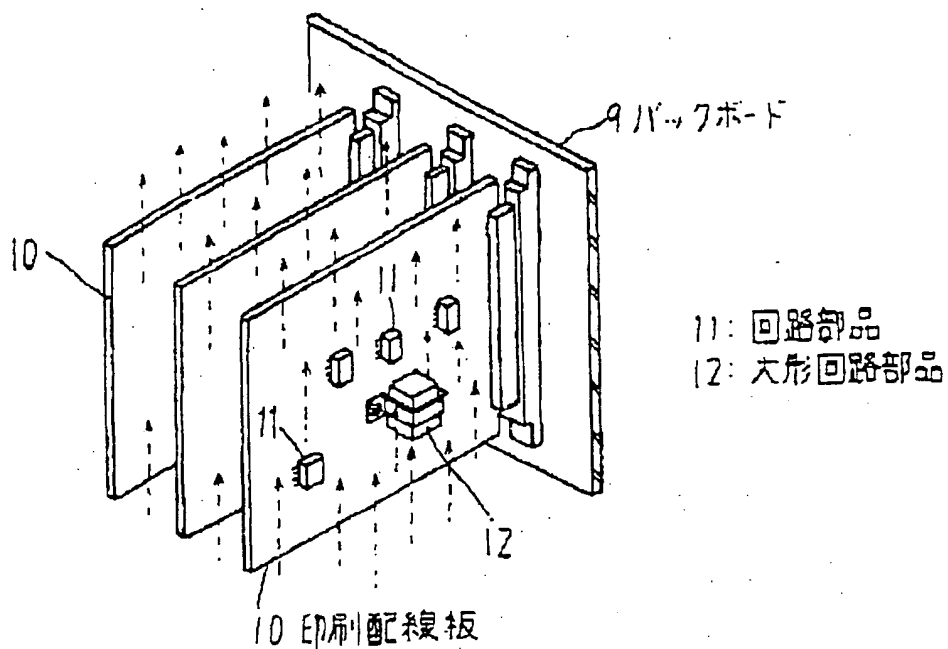
1128

実開 4 - 1128

6

公開実用平成 4-28496





電子機器の受所斜視図  
第 5 図

1130  
実開4 - 23496

代理人 弁護士 井 桁 貞

(6)

19) Patent Office of Japan (JP)

(11) Laid-Open Utility Model Application Publication

(12) Official Gazette for Utility Model Publications (U)

**Kokai U4-28496**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> ID No. Internal Office No. (43) Kokai Publication Date: 03.06.92  
H05 K 7/20 V 7301-4E

Request for Examination: not yet submitted  
(Total number of pages in the original: 2)

(54) Title of the Innovation\*: FAN UNIT FOR ELECTRONIC DEVICE

(21) Utility Model Application No. 2-68699

(22) Utility Model Application Date: 06.28.90

(72) Innovator\*: Junichi Tominaga

Fujitsu, Ltd.

1015, Kodanaka, Nakahara-ku, Kawasaki, Kanagawa Prefecture

(71) Applicant: Fujitsu, Ltd.

1015, Kodanaka, Nakahara-ku, Kawasaki, Kanagawa Prefecture

(74) Agent: Teiichi Igeta, Patent Attorney

(57) Claims:

An electronic device comprising a plurality of electronic units organized in a multiple-cascade arrangement inside a device housing and provided with fan units 30 installed under each cascade for positively cooling printed circuit boards of said electronic units, said device being characterized by arranging a plurality of fans 35 of said fan units 30 in a lattice pattern and so that fans 35-1 of selected rows have their axes perpendicular to the bottom surfaces of said electronic units, while the axes of the remaining fans 35-2 are inclined with respect to the bottoms of said electronic units.

Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is a three-dimensional view of the device in accordance with a practical embodiment of the present innovation. Fig. 2 is side view of the electronic device. Fig. 3 is a three-dimensional view of an electronic device. Fig. 4 is a three-dimensional view of a known device. Fig. 5 is a three-dimensional view of an essential part of the electronic device.

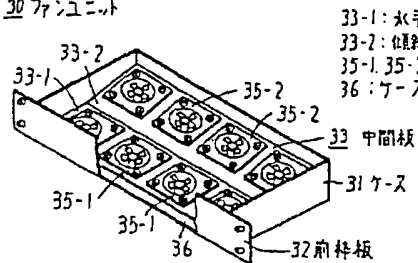
In the drawings:

1 - housing; 2 - air intake port; 3 - air discharge port; 5 - electronic unit; 6 - shelf; 9 - back board; 10 - printed circuit board; 11 - wiring unit; 12 - large-format circuit

-----  
\*The terms "innovator" and "innovation" are used instead of "inventor" and "invention" to emphasize that this document is a Utility Model and not a Utility Patent (translator's note)

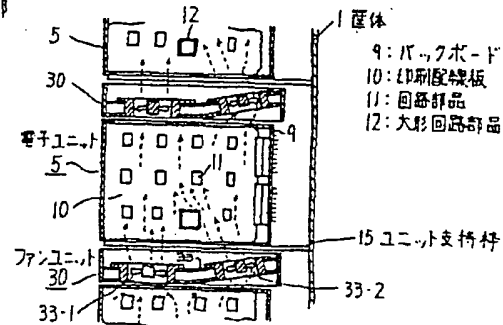
element; 15 – unit support frame; 20, 30 – fan units; 21, 31 – case; 22, 32 – front frame plate; 23, 33 – intermediate plate; 33-1 – horizontal intermediate plate section; 33-2 – inclined intermediate plate section; 36 – case bottom plate; 25, 35-1, 35-2 – fans.

30 ファンユニット



本発明の実施例の斜視図  
第 1 図

33-1: 水平中間板部  
33-2: 傾斜中間板部  
35-1, 35-2: ファン  
36: ケース底板



本発明に代わる電子機器の側断面図  
第 2 図

1: ケース  
9: バックボード  
10: 印刷配線板  
11: 回路部品  
12: 大形回路部品

15: ユニット支持枠

33-2